

## Equation de type $x^2 = a$

- Si  $a > 0$  alors l'équation admet deux solutions  $\sqrt{a}$  et  $-\sqrt{a}$ .
- Si  $a = 0$  alors l'équation admet une seule solution 0.
- Si  $a < 0$  alors l'équation n'admet aucune solution.

Exemples: Résoudre chaque équation:

a)  $x^2 = 1$       réponse du a)       $x = \sqrt{1}$  ou  $x = -\sqrt{1}$   
 $x = 1$  ou  $x = -1$ .

b)  $x^2 = 49$   
 $x = \sqrt{49}$  ou  $x = -\sqrt{49}$   
 $x = 7$  ou  $x = -7$

c)  $x^2 = -81$   
Aucune solution à l'équation.  
car  $-81$  est négatif.

d)  $x^2 = 2$   
 $x = \sqrt{2}$  ou  $x = -\sqrt{2}$

e)  $x^2 = 0$   
 $x = 0$

f)  $x^2 = \frac{1}{9}$   
 $x = \sqrt{\frac{1}{9}}$  ou  $x = -\sqrt{\frac{1}{9}}$   
 $x = \frac{1}{3}$  ou  $x = -\frac{1}{3}$

g)  $x^2 = 20$   
 $x = \sqrt{20}$  ou  $x = -\sqrt{20}$

Exercice (un peu plus compliqué). Résoudre

a)  $(x+1)^2 - 1 = 0$

réponse:  $(x+1)^2 = 0+1$   
 $(x+1)^2 = 1$

$x+1 = 1$  ou  $x+1 = -1$

$x = 1-1$  ou  $x = -1-1$

$x = 0$  ou  $x = -2$

b)  $(x-1)^2 - 49 = 0$

$(x-1)^2 = 49$

$x-1 = \sqrt{49}$  ou  $x-1 = -\sqrt{49}$

$x-1 = 7$  ou  $x-1 = -7$

$x = 7+1$  ou  $x = -7+1$

$x = 8$  ou  $x = -6$ .